岩手県 公立高入試 理科 セット5 前半

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。
問1〜7（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　星の南中時刻が毎日少しずつ早くなり、1ヶ月で約2時間、1年でちょうど24時間のズレが生じる理由として正しいものはどれですか。

- ○ 月が地球のまわりを公転しているため
- ○ 地球が太陽のまわりを公転しているため
- ○ 恒星そのものが銀河系内を移動しているため
- ○ 地球が地軸を中心に自転しているため

問2　鉄粉７.０gと硫黄の粉末６.０gをよく混ぜ合わせ、混合物の一部を加熱して反応を開始させました。反応が完全に終わったとき、反応せずに残る物質の種類とその質量について、正しい組み合わせはどれですか。

- ○ 硫黄が２.０g残る
- ○ 硫黄が４.０g残る
- ○ 鉄が２.０g残る
- ○ 鉄が３.０g残る

問3　光が鏡の表面で跳ね返るとき、鏡の面に垂直な線と入射する光の間の角度を「入射角」、反射した光との間の角度を「反射角」といいます。このとき、入射角と反射角は常に等しくなりますが、この決まりを何といいますか。

- ○ 全反射の法則
- ○ 光の直進の法則
- ○ 屈折の法則
- ○ 反射の法則

問4　エタノールが空気中で完全に燃焼して二酸化炭素と水が発生する変化を、化学反応式「C2H6O+(あ)O2→2CO2+(い)H2O」で表します。反応前後で原子の種類と数が等しくなるように化学反応式を完成させるとき、(あ)に入る数値として最も適当なものを、次のうちから1つ選びなさい。

- ○ 1
- ○ 3
- ○ 4
- ○ 2

問5　物体が移動した全道のりを、その移動にかかった時間で割って求められる、途中の速さの変化を無視して一定の速さで移動し続けたと仮定したときの速さを何といいますか。

- ○ 相対速度
- ○ 平均の速さ
- ○ 一定の速さ
- ○ 瞬間の速さ

問6　酸化銅の粉末と0.1gの炭素の粉末を混ぜ合わせ、試験管に入れて加熱したところ、二酸化炭素が発生し、やがて気体の発生が止まった。このとき、加えた炭素の量が酸化銅をすべて還元させるのに必要な量よりも少なかった場合、加熱後の試験管内に残っている固体の物質の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 生成された銅のみ
- ○ 炭素と、未反応のまま残った酸化銅
- ○ 生成された銅と、反応せずに残った炭素
- ○ 生成された銅と、未反応のまま残った酸化銅

問7　水中に沈めた立方体の各面にはたらく水圧のようすを考えたとき、上面と底面、および側面にはたらく力の関係について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 底面は上面よりも深い位置にあるため、底面を押し上げる上向きの力は、上面を押し下げる下向きの力よりも大きい。
- ○ 左右の側面からはたらく水圧は、それぞれの面の深さが異なるため、常に左から右へとはたらく力が大きくなる。
- ○ 水圧はあらゆる向きからはたらくが、立方体の上面と底面では深さが異なるため、側面にはたらく水圧だけが常に一定となる。
- ○ 上面にはたらく下向きの力は、底面にはたらく上向きの力よりも大きく、物体を沈めようとする。